

Über die Anwendbarkeit des
Farbpyramiden-Tests zur Diagnose
der Schizophrenie

von

ROSE MARIE KUPRIAN

1956

Aus der Nervenklinik

der Johannes Gutenberg - Universität Mainz

(Direktor: Professor Dr. H. Kranz)

Über die Anwendbarkeit des Farbpyramiden - Tests

zur Diagnose der Schizophrenie.

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Johannes Gutenberg-Universität
Mainz

vorgelegt von
Rose Marie Kuprian
aus Mainz

Mainz 1956



Dekan: Prof. Dr. Kranz

Referent: Prof. Dr. Kranz

Datum des Diploms 9. Nov. 1956

Über die Anwendbarkeit des Farbpyramiden - Tests

zur Diagnose der Schizophrenie.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554410_0004

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. Einleitung	2
B. Literaturübersicht	5
C. Eigene Untersuchungen und Diskussion der Ergebnisse	18
Abschliessende Bemerkungen	35
D. Zusammenfassung	41
Bibliographie	42

Diese Arbeit soll ein Beitrag zu der Frage sein, inwieweit sich mit dem Farbpyramiden-Test nach P f i s t e r und H e i s s bei Schizophrenen von den Normwerten abweichende, konstante und somit bezeichnende Befunde festlegen lassen.

Es wurden 80 Versuchsreihen an 40 Kranken im akuten schizophrenen Schub aufgenommen und die Ergebnisse den aus der Literatur bekannten Normwerten und den von anderen Autoren angegebenen Befunden bei Schizophrenen gegenübergestellt, wobei besonders auf die Probleme eingegangen wird, die sich im Test aus der schizophrenen Erkrankung selbst ergeben.

. E i n l e i t u n g :

Der Ursprung des Symbolcharakters der Farben ist dunkel. Sie hatten - wir zitieren Frédéric P o r t a l - die gleiche Bedeutung bei allen Völkern der Antike, die von zwei "primitiven" Farben ausgingen, weiss oder rot und schwarz, die das Prinzip des Guten und Bösen bezeichneten; von ihnen wurden die anderen Farben abgeleitet. Kleider und Gesichter von Göttern und Helden wurden in festgelegten, traditionellen Farben dargestellt, die ihre Eigenschaften anzeigten - "la couleur est le fiel d'Ariane qui nous guide dans le labyrinthe des anciennes religions" - und nicht verändert werden durften. Die Farbe, gewissermassen gegenstandslos und ohne eigene Form, war Träger symbolhafter Inhalte.

Auch spätere kirchliche Malereien duldeten keine zufälligen Farben. In alchymistischen Schriften spielten sie eine grosse Rolle, - und bis heute haben sie eine verborgene Bedeutung oder Bedeutsamkeit in vieler Beziehung bewahrt.

In dem Masse, in dem sich eine Religion von ihren Ursprüngen entfernte, verwischten und verdunkelten sich die Symbolgehalte ihrer Farben. P o r t a l unterscheidet in der Deutung der Farben drei Ebenen: die göttliche (langue divine), die kultische (langue sacrée) und die profane (langue profane), somit eine dreifache Sprache der Farben und einen dreifachen Boden ihrer Symbolik. Vor der Aufstellung einer Liste der Sprache der Farben jedoch "muss man die grammatischen Regeln dieser Sprache kennen" (P o r t a l). Auf diese "grammatischen Regeln" wird noch zurück-

zukommen sein.

Die nicht fassbaren, aber gespürten und sich wandelnden Inhalte und Bedeutungen der Farben wurden aus vielen Perspektiven interpretiert, als Symbol für Gehalte, die sie darstellten, oder selbst als Symbol. Nur drei Beispiele: in Goethes "Farbenlehre" werden im Abschnitt über die "sinnlich sittliche Wirkung der Farben" zwei gegensätzliche Pole ("Taten des Lichts", "Leiden des Lichts") unterschieden, deren Vertreter das Gelb auf der warmen und aktiven, das Blau auf der kalten, passiven Seite sind und von den Stimmungsgehalten gesprochen, die beide auszulösen imstande sind; die Symbolisten beschreiben - untereinander wiederum abweichende - Relationen zwischen Farben und Vokalen oder Farben und Tönen (Rimbaud, Ghil und andere); Kandinsky schildert die einer Farbe innewohnende und ihr eigentümliche Dynamik, etwa dass sich die "warmen" Farben auf den Betrachtenden zu, die "kalten" von ihm fort zu bewegen scheinen, oder dass sich blau konzentrisch, gelb exzentrisch und rot in sich selbst kreisend bewegt, wogegen grün als ruhigste Farbe keine dynamischen Qualitäten besitze.

Die Farbe hat ihren mythologischen Charakter weitgehend verloren, "die Farbsymbolik erstarrte, sie liess keine echten Emotionen mehr zu und wurde in der Heraldik streng formalistisch, in den Liturgien gesetzlich geregelt und in der Anthroposophie dogmatisch verankert. So entstand der Symbolismus als Konvention." (Katzenstein)

Obwohl es uns meist fern liegt, den Farben bewusst Symbol-

bedeutungen zu unterlegen, ist eine affektive Haltung den Farben gegenüber oft recht deutlich, es gibt ausgesprochene Lieblingsfarben und ebenso ausgesprochen als unschön empfundene Farben zumindest für viele Menschen. Welche emotionale Schicht allerdings hierbei und warum sie jeweils angesprochen wird, kann nur vermutet werden, wenn auch der Auswählende zuweilen spontan eine "Deutung" gibt, die oft zufallsbedingt erscheint oder aus einer oberflächlichen Schicht stammend. In den meisten Fällen ist der Auswählende jedoch gar nicht in der Lage zu sagen, aus welchen Gründen er eine Farbe bevorzugt oder meidet.

B. L i t e r a t u r :

Die Annahme, dass sich bestimmte Wesenszüge eines Menschen und die von ihm bevorzugten oder gemiedenen Farben in irgend einer Weise entsprechen, führte zur Ausarbeitung von Tests, etwa des 1949 erschienenen Farb-Tests von L ü s c h e r , bei dem auf Grund des subjektiven Eindrucks zwischen festgelegten Kombinationen von Farben und Farbvariationen ("psychologisch definierte Beziehungsverhältnisse") gewählt werden muss und aus den Wahlen diagnostische Schlüsse gezogen werden.

"Wir stellen der naturwissenschaftlich begriffenen Farberscheinung, die man nach quantitativen Abstufungen in einen Farbkreis systematisch einzuordnen pflegt, die qualitative, erlebnismässige Bedeutung der Farbe gegenüber und versuchen, sie mit unserm psychologischen Begriffssystem objektiv zu erfassen. Das System der psychologischen Bedeutungen der Farben und das Farbkreissystem für die Erscheinungen der Farben sind voneinander unabhängig. Ein Rot, das durch Beimischung einer Quantität von Blau zu Blaurot wird, steht zwar erscheinungsmässig zwischen Rot und blau, nicht aber psychologisch. - Da jeder Farbwert eine objektiv bestimmbare Eigenart, und da jede Versuchsperson in der Beziehung zu einem Farbwert ebenfalls eine bestimmbare subjektive Eigenart besitzt, so kann in der objektiv bestimmten Eigenart der Farbe, die von der Versuchsperson als sympathisch empfunden wird, ein Hinweis auf die subjektive Eigenart der Versuchsperson abgelesen werden." (L ü s c h e r)

Ein anderes Vorgehen, aber auf ähnlicher Basis, hat der Farbpyramiden-Test. Er wurde 1946 von P f i s t e r ange-

geben und 1950 veröffentlicht. 1951 erschien, herausgegeben von H e i s s und Mitarbeitern, der Test mit einem Textbuch, festgelegter Versuchsanordnung, der geeichten Farbserie und einem Verrechnungsschema der Ergebnisse. Es handelt sich um einen projektiven Gestaltungs-Test; die Versuchsperson wird aufgefordert, in einem vorgegebenen Feld (einer flachen Pyramide von 15 Quadraten, 2,5 mal 2,5 cm mit 5 Feldern in der Basis und einem Feld als Spitze) mit einer relativ grossen Anzahl von Farben (Blättchen aus Glanzpapier, den Pyramidenfeldern entsprechend, in den 10 Farben blau, rot, grün, gelb, orange, violett, braun, schwarz, weiss und grau in insgesamt 24 Farbtönen) etwas zu gestalten, das ihr gefällt bzw. im Fortgang des Versuches, das sie als hässlich empfindet. Die Zeit ist nicht begrenzt, der Austausch bereits gelegter Blättchen ist gestattet. Von jedem Farbton werden mindestens 15 Blättchen gegeben, sodass auch einfarbige, eintönige (d.h. in der gleichen Farbnuance) Pyramiden gelegt werden können. Die Vielfalt der bunten Farbquadrate erklärt den starken Aufforderungscharakter des Tests, zumal wenn die Farben in einem bunten Durcheinander angeboten werden. Die Versuchsperson wird aufgefordert, drei schöne, danach drei hässliche Pyramiden zu legen, wobei als Mass für "schön" und "hässlich" das Empfinden der Versuchsperson gilt.

Die Auswertung der Testergebnisse basiert auf der Voraussetzung, dass die Wahl der Farben, ihre konstante oder wechselnde Bevorzugung oder Meidung, das Verhältnis der Farben zueinander und die Formgestaltung innerhalb der Pyramide Aufschluss gebe über Wesen, gegenwärtige Gestimmt-

heit und seelisches Gefüge der Versuchsperson. "Der besondere praktische Wert des Tests liegt wohl darin, dass sich aus ihm entnehmen lässt, in welcher Weise die Persönlichkeit stimmungs- und affektmässig reagiert. Da diese Faktoren weitgehend das Umweltverhalten einer Persönlichkeit bestimmen und insbesondere Störungen des normalen Verhaltens in vielen Fällen an Veränderungen und Störungen der Affektivität sichtbar wurden, so scheint uns das Verfahren eine Bereicherung der vorhandenen psychologisch-diagnostischen Mittel." (H e i s s)

Ausgewertet werden einerseits die Farben (die in Farbformeln und Farbsyndromen zusammengefasst werden), ihre absoluten Zahlen und die Tatsache, ob sie in den gelegten Pyramiden konstant, relativ konstant oder selten vorkommen; auch gemiedene Farben haben einen Aussagewert, ausserdem das Verhältnis der Farben zueinander. Weniger wurden bisher die verschiedenen Nuancen bzw. Töne der Farben bewertet. Zweitens wird das konstruktive Vorgehen innerhalb des Pyramidenschemas berücksichtigt, es werden geordnete und ungeordnete Pyramiden unterschieden, unter den geordneten wiederum Schichten und verschiedene Formen der Struktur. Die ungeordneten, das Pyramidenschema nicht berücksichtigenden, sondern es lediglich ausfüllenden Formungen werden allgemein "Teppich" genannt, wobei es den "Teppich mit Ordnungsansatz" gibt, dann solche ohne erkennbare Gliederung und schliesslich den "zerrissenen Teppich", der für Schizophrene charakteristisch sein soll und den Charakter des Zerrissenen durch Einfügen von zwei oder mehr weissen Farbquadraten erhält. Schliesslich wird bestimmten Placierungen eine besondere

Bedeutung beigemessen, so der Spitze der Pyramide, dem "Herz" (d.i. das mittlere Feld der drei Felder umfassenden zweitobersten Reihe) und der Basis. Über die Bewertung der "hässlichen" Pyramiden findet sich wenig, es wird angenommen, dass sich in ihnen das inaktuelle, aber mögliche Verhalten der Versuchsperson ausdrückt.

Bezüglich der zahlenmässigen Verrechnung nach den von H e i s s und Mitarbeitern festgelegten Formeln darf auf den Textband zum Farbpyramiden-Test verwiesen werden. Auch die dort angegebenen Bedeutungen der einzelnen Farben, zum Teil skizzenhaft und als "Deutungshinweise" gebracht (W e w e t z e r bei H e i s s), sollen nicht an dieser Stelle wiederholt werden. Auf einige besonders interessierende Farben wird später näher eingegangen. Die von H e i s s statistisch ermittelten Normwerte werden weiter unten wiedergegeben.

Schon in seiner ersten Beschreibung des Tests wies P f i s t e r auf die Möglichkeit hin, mit ihm "Schwierigkeiten und Konflikte, möglicherweise auch pathologische Zustände" zu erkennen. H e i s s gab im Begleitband zum Farbpyramiden-Test neben den Normwerten die ersten Zahlen über Versuchsergebnisse an Nichtnormalen an (u.a. Befunde von W e w e t z e r an 90 Schizophrenen). An den insgesamt 148 Pyramiden dieser Versuchsgruppe wurde als schizophrenie-spezifisch herausgestellt: eine durchschnittlich andere Verteilung der Farben mit Abnahme der sonst bevorzugten klaren und intensiven Farben zugunsten der blassen, gedämpften und "unbunten" (schwarz, weiss, grau), eine Änderung

der Formqualität, insbesondere die schon erwähnte Bildung des "zerrissenen Teppichs" im Rahmen einer Zunahme der ungeordneten Strukturen und der sonst selten gewählten Farbe weiss. Ausserdem fielen im Versuchsablauf besondere Bemerkungen der Versuchspersonen und Angaben von nicht einfühlbaren Bedeutungsgehalten auf.

Bezüglich der Veränderung der Farbwahlen wurde bei Schizophrenen angegeben, dass sie grün häufiger, violett doppelt so oft, die Stimulationsfarben (rot, gelb, orange) um 10 % geringer, weiss und grau häufiger wählen, wobei weiss vor schwarz rangiert.

Ziffern nach H e i s s :

Normale Versuchspersonen		Schizophrene	
blau	20.2 %	grün	17.1 %
rot	17.6 %	blau	16.2 %
grün	16.4 %	rot	14.8 %
gelb	12.6 %	violett	14.3 %
orange	10.0 %	gelb	8.8 %
violett	7.3 %	orange	7.8 %
braun	6.9 %	braun	6.7 %
schwarz	6.0 %	weiss	5.8 %
weiss	2.0 %	schwarz	5.4 %
grau	1.0 %	grau	3.1 %

Für die Veränderung der Formungen wurde angegeben:

Normale Versuchspersonen		Schizophrene	
Teppich	19 %		61.0 %
Schichtung	29 %		20.6 %
Struktur	52 %		18.4 %

Somit ist das Verhältnis der geordneten Formungen zu den ungeordneten bei normalen Versuchspersonen wie 81/19, bei

Schizophrenen wie 39/61.

Die Problematik eines Tests, der mit schwer exakt messbaren Methoden an der Erkennung der vagen und fliessenden Äusserungen der Persönlichkeitsstruktur arbeitet, spiegelt sich deutlich in der über ihn erschienenen Literatur, die die ursprünglichen Befunde teils bestätigt, teils erweitert, teils ihnen widerspricht und zum Teil auch die Brauchbarkeit des Tests in dieser Form überhaupt in Frage stellt.

S e e g e r weist auf die Unsicherheit der Befunde und des Normbegriffes überhaupt hin anhand von Vergleichen zwischen den Freiburger Befunden (H e i s s und Mitarbeiter), einer Kölner und einer holländischen Untersuchungsgruppe mit deutlich voneinander abweichenden Ergebnissen, die jedoch nicht unbedingt als Ausdruck der Zweifelhaftigkeit der Befunde aller Gruppen gedeutet werden, sondern Ausdruck der ausserordentlichen Empfindlichkeit des Tests sein können, der möglicherweise bisher noch nicht vermutete Faktoren erfasst, zumal er sich auf das "Gewirr der triebhaft ungeordneten Äusserungen" richtet, auf Unbestimmbares und Flüchtiges, und der daher nur mit aller Vorsicht in die feste Systematik eines Deutungsschemas und zahlenmässiger Verrechnungen zu bringen sei.

Andererseits wird dem Test mangelnde Exaktheit von Versuchsanordnung und Interpretation der Ergebnisse vorgeworfen, bei der der Intuition des Versuchsleiters eine zu grosse Bedeutung zukomme (L u t h e und S a l a m a n) und

die Anwendbarkeit des Tests in seiner jetzigen Form überhaupt bezweifelt.

Die Arbeiten von B r e n g e l m a n n beschäftigen sich mit den Unterschieden von Farbwahl, Verlaufsform und Versuchsdauer und den formalen Gestaltungen im Test bei normalen und nicht normalen Versuchsgruppen, allerdings in veränderter Versuchsanordnung. Das Vorliegen eines sicheren Unterschiedes in der Verlaufsformel des Tests und der Farbwahl zwischen den Gruppen wurde nicht festgestellt, lediglich eine gewisse Tendenz depressiver und schizophrener Versuchspersonen zur Violettwahl. In der Versuchsdauer ergab sich ein deutlicher Unterschied, eine Fragestellung, zu der bei H e i s s nichts mitgeteilt ist. Bezüglich der formalen Gestaltung widerspricht der Autor der These von H e i s s , nach der Normale zur geordneten, Nichtnormale zur ungeordneten Struktur neigen.

S a c h e r führt an Beispielen, auch mit dem Farbpyramiden-Test aus, "dass bei der Beurteilung der affektiven Befindlichkeit einer Versuchsperson mittels des Farbpyramiden-Tests, der hierfür als spezifisches Untersuchungsmittel angesehen werden kann, einmalige Querschnittsprüfungen keinesfalls ausreichen, wenn nicht der charakterologische Stellenwert vornehmlich situationsbedingter Stimmungslagen überschätzt werden soll", und weil endogen oder psychogen bedingte Stimmungsschwankungen und Ausdrucksanomalien zu täuschenden Ergebnissen führen können, auch nicht entschieden werden könne, ob beispielsweise Anzeichen einer seelischen Erkrankung oder Züge einer Entwicklungsphase vorliegen. Ausserdem könne sowohl die Augenblicksstimmung als auch

eine Wunschsituation ausgedrückt werden, was zu abweichenden Ergebnissen führen muss. Auch eine gesteigerte rechnerische Exaktheit löst dies Problem nicht. (Dies betont auch H e i s s selbst.)

K a r l fand für die Diagnostik der Antriebsstruktur im Farbpyramiden-Test statistisch gesicherte Beziehungen zwischen charakterologischen Gegebenheiten und bestimmten Farbhäufigkeiten.

R a i n i o und M a t i k a i n e n unterzogen den Test einer Faktorenanalyse mit Reduktion der Testmerkmale und abweichender Auswertung. Mit dem so veränderten Test fanden sie kennzeichnende Faktoren für "Vorgesetzteneigenschaften bzw. Suggestibilität". Interessant ist die Bemerkung, "das Vorkommen der Farbe weiss zusammen mit den blauen Farbtönen rührt vielleicht daher, dass bei der finnischen Bevölkerung die Neigung, blau zu wählen, offenbar gern die andere Farbe der finnischen Flagge, weiss, mit sich bringt." Ausserdem wird vorgeschlagen, die vier Nuancen von rot, die der Test enthält, nicht in einer Variablen zusammenzufassen, ebenso wenig die drei Töne von violett (wobei das helle violett zu weiss und grau gezählt würde), und das dunkelste grün schwarz zuzuordnen, da es ihm näher stehe.

F r o h o f f liess von 100 in Anstaltsbehandlung stehenden Schizophrenen aller Untergruppen 300 schöne Pyramiden legen und führte aus, dass pathognomische Zeichen mit dem Farbpolygon-Test nicht in verwertbarem Umfang fassbar seien, zumal immer wieder beobachtete Extremwahlen auch die Durchschnittsergebnisse beeinflussen. Insbesondere fand er keine Häufung des "zerrissenen Teppichs", beschrieb aber, dass

die Testsituation als solche und die durch sie provozierten Äusserungen der Versuchspersonen für die Diagnose sehr wertvoll sein können. Er protokollierte den Testverlauf etwa nach der Art eines Rorschach-Protokolles, wobei sich ausserordentlich instruktive Beispiele von Bedeutungsangaben Schizophrener fanden. Weiterhin wurde auf die Problematik einzelner Farbinterpretationen hingewiesen und die Tatsache kritisiert, dass von H e i s s Psychosen getestet wurden, um eine allgemeine Testinterpretation zu sichern, zu erweitern und abzugrenzen, d.h. aus Befunden Nichtnormaler Deutungen für den normalen Bereich zu gewinnen.

E b e r m a n n fand die Aussage des Tests "über die individuelle Artung und momentane Verfassung der Versuchsperson treffsicher", die er bei 170 in klinischer Behandlung und Beobachtung stehenden Versuchspersonen erhob und mit anderen Testverfahren kontrollierte. Lediglich schwer psychotische Versuchspersonen und Imbezille entziehen sich der Beurteilung durch den Test, der als für so massive Befunde zu empfindlich angesehen wird. Besonders wertvoll sei der Test zur laufenden Kontrolle klinischer Verläufe und Behandlungen und um einem gebesserten und dissimulierenden Kranken "hinter die äussere Fassade" zu blicken. Über die untersuchten Schizophrenen wird angegeben, dass sie, besonders die Hebephrenen, eine Tendenz zu unausgewogenen Teppichen haben, die bei den als hässlich gelegten Pyramiden noch deutlicher wird. (27.1 % legten "zerrissene Teppiche", die sonst nicht gefunden wurden.) Die Violettwerte der Schizophrenen waren erhöht, nähere Zahlen sind nicht mitgeteilt. Bezüglich der Deutung der "hässlichen" Pyramiden gibt Verf. einige Hinweise,

besonders dass der Helligkeitswert von ihnen nicht dem der "schönen" gleichgesetzt werden dürfe und dass Versuchspersonen, die "schöne" Pyramiden in guten Formungen, "hässliche" dagegen unausgewogen legen, eine nur dünne Fassade mit dahinter verborgener latenter Unruhe haben. Zur Darstellung der "hässlichen" Pyramiden gibt Verf.an, dass sie das "photographische Negativ" der "schönen" sein können, oder auch, dass kein nachweisbarer Unterschied zwischen beiden besteht, was besage, dass sie Versuchsperson einen "Hintergrund" nicht besitze, oder, dass es oft den Versuchspersonen nicht möglich sei, "hässliche" Pyramiden zu legen. Interessant erscheint eine Beobachtung an Depressiven, die gewissermassen die Fronten vertauschen, d.h.sie legen in "schönen" Pyramiden erwünschte Ausdrucksgehalte (extratensive und heitere Farbgebung), in den "hässlichen" ihrer gegenwärtigen Stimmung entsprechende Farben, sodass diese die aktuelle Situation und nicht das mögliche Verhalten anzeigen.

C o n r a d und J u n c k e r versuchten das Mass der Brauchbarkeit des Tests an einem nach den Kretschmer'schen Konstitutionstypen besonders ausgelesenen Material (je 40 pyknomorphe und leptomorphe Versuchspersonen mit extremen Werten nach dem Strömgren-Index) in konstitutionstypologischer Hinsicht zu prüfen, jedoch ergaben sich nur geringe Unterschiede zwischen den beiden Gruppen, sodass gefolgert wird, der Test sage wenig aus über jene wesentlichen Charakterzüge, die Zyklotype und Schizotype unterscheiden. Als statistisch gesichert wurde lediglich angegeben: Ansteigen der Violettwerte, Bevorzugung der Teppichmuster und leichte positive Korrelation der Konstanzziffer mit dem leptomorphen Habitus,

Bevorzugung der Schichtmuster und leichte positive Korrelation der Wechsel- oder Unruheziffer mit dem pyknomorphen Habitus. Für diese Befunde wird eine Deutung ausserhalb der konstitutionstypologischen Struktur versucht.

Bedeutsam erscheint eine weitere Arbeit von C o n r a d , die sich mit dem Problem der Farbwahl bei normalen und nicht normalen Versuchspersonen befasst. Der Autor stellt den Begriff der Standardwahrscheinlichkeit auf, d.i. jene Verteilung der Farben, die sich ergeben würde, wenn die Versuchsperson überhaupt nicht wählen, sondern blind nach den im Durcheinander angebotenen Farbblättchen greifen würde. Die Ergebnisse werden mit den eigenen sowie denen von W e w e t z e r in der Veröffentlichung von H e i s s und den Befunden von B r e n g e l m a n n an schizophrenen und depressiven Versuchspersonen zusammen der Standardwahrscheinlichkeit gegenübergestellt. Die Ergebnisse werden mit einem Nachlassen der Wahlspannung erklärt, d.h. es steigen die Farben, die der Gesunde durchschnittlich stärker meidet, es fallen diejenigen, die er aktiv bevorzugt, obwohl die nicht normalen Versuchspersonen noch durchaus den Eindruck des Auswählens machen können. Es wird vorgeschlagen, die Standardwahrscheinlichkeit der Auswertung der prozentualen Farbverteilung überhaupt zu Grunde zu legen, um nicht von Bevorzugung oder Meidung von Farben zu sprechen, die sich in Wirklichkeit nur der Standardwahrscheinlichkeit angenähert haben.

Ch. F. S c h u l z brachte in einer Untersuchung über den diagnostischen Aussagewert von eintönig, d.h. in der gleichen Nuance derselben Farbe gelegten Pyramiden die Feststellung, dass sie zwar nicht dazu berechtigen, auf die Art einer

vorliegenden psychischen Störung zu schliessen, aber bei psychisch gesunden Erwachsenen nicht vorkommen, dagegen relativ häufig bei jüngeren Kindern, Schwachsinnzuständen, Psychosen und epileptischer Wesensveränderung. Sie werden aufgefasst als Ausdruck eines primitiven Ordnungsstrebens bei bestehender Gestaltungsunfähigkeit, eine Häufung dieser Pyramidenform wird bei Hebephrenen, insbesondere apathischen und autistischen, festgestellt. Hierzu ist jedoch zu bemerken, dass die Versuchsanordnung eine andere war, indem die Farben nicht im Durcheinander, sondern nach Farbtönen geordnet angeboten wurden und dass mit einem veränderten Farbangebot gearbeitet wurde.

S e y f r i e d brachte eine Variation des Tests heraus, die etwa dem parallel zum Rorschach-Test anwendbaren Behn-Rorschach entsprechen soll, und zwar in Form des Farb-Sterns. Mit dieser Versuchsanordnung ergaben sich bei Schizophrenen neben anderen Befunden Überwiegen der Teppiche (aber selten "zerrissene") bei Seltenheit von Schichten und Strukturen, starke Zunahme von violett und Wahl von durchschnittlich mehr Farben, als der Gesunde wählt.

S t e r n fand bei Untersuchungen in Frankreich bei normalen und nicht normalen Versuchspersonen etwa die gleiche Häufigkeit der Farbwahlen wie bei H e i s s angegeben, dagegen andere Verhältnisse in der Formgebung, und zwar viel häufiger ungeordnete Formungen. Im Hinblick auf die Farbauswertung wird betont, dass sich die Nuancen zum Teil nicht genügend voneinander unterscheiden und ausserdem in der Auswertung bisher kaum berücksichtigt wurden, dass sie aber, wie beim Versuch zu beobachten, teilweise voneinander ganz

verschiedene Gefühlswerte haben, was auch von den Versuchspersonen geäußert wurde. Die "hässlichen" Pyramiden, die Verf. analog den "schönen" auswertet, werden zunächst als Kontrolle für die "schönen" angesehen, als Zeichen dafür, ob die Versuchsperson überhaupt gewählt hat; sind beide Gruppen gleich, so muss angenommen werden, dass sie nicht wählen konnte oder wollte. Verschiedene Verwendung der Farbnuancen für schön und hässlich beweisen, dass sie mehr beachtet werden müssen, als es bisher geschah. Ausserdem fiel bei den "hässlichen" Pyramiden die Verwendung von mehr Farben als bei den "schönen" auf. Zusammenfassend stellt Verf. fest, dass der Test vorerst nicht geeignet sei, mit Sicherheit das Normale vom Pathologischen abzugrenzen und dass er bei pathologischen Fällen zunehmend unsicher werde.

C. Eigene Untersuchungen:

Männliche und weibliche Schizophrene wurden mit dem Farbpoly-
pyramiden-Test untersucht, wobei ausschliesslich solche Pa-
tienten herangezogen wurden, die sich im akuten Schub befan-
den, Defektschizophrene wurden in die Untersuchungsreihe
nicht aufgenommen. Wir gingen von der Erwartung aus, dass
sich bei diesen Patienten die Symptomatik im Test am
klarsten fassen lassen müsse, da anzunehmen ist, dass sie
sich noch in irgend einer Weise mit dem Geschehen ihrer
Psychose auseinandersetzen und auf es reagieren, was man
von älteren bzw. stärker defekt gewordenen Schizophrenen
nicht immer sicher voraussetzen kann. Eine Anzahl von Pa-
tienten weigerte sich, den Versuch durchzuführen, andere
legten unvollständige Pyramiden oder weigerten sich kurz
nach Beginn oder bei der Aufforderung, "hässliche" Pyrami-
den zu legen, den Versuch fortzusetzen. Verwertbare Ergeb-
nisse, d.h. je drei "schöne" und drei "hässliche" Pyramiden
erhielten wir von 40 Patienten (15 Männer und 25 Frauen),
das sind 2 Versuchsreihen zu je 120 Pyramiden mit insgesamt
3600 Farbwahlen.

Alle befanden sich in stationärer klinischer Behandlung.
Farbuntüchtige oder Farbschwache wurden ausgeschieden. Die
Versuche wurden bei Tageslicht, das die Versuchsperson von
seitlich bekam, in einem störungsfreien Raum durchgeführt.
Das Pyramidenschema wurde vorgelegt und die Farbquadrate in
einem regellosen Durcheinander angeboten, von jedem Farbton
15. Die Farbquadrate wurden doppelt geklebt, um eine Verän-
derung des Gesamteindrucks durch etwa falsch herum liegende
Quadrate auszuschalten. Die Instruktion lautete: Vor Ihnen

liegt eine Pyramide. Bitte legen Sie sie mit den Farbblättchen aus, wie Sie es schön (bzw.später: hässlich) finden. Sie haben beliebig viel Zeit und dürfen die Blättchen auch auswechseln. - In dieser Form wurde die Aufforderung immer verstanden.

Die Protokollierung erstreckte sich auf die gelegten Pyramiden einschliesslich der Austausche, auf die benötigte Zeit und auf die Äusserungen und das Verhalten der Versuchsperson. Es wurde vermieden, dass sich Patienten über den Test unterhalten konnten, ehe sie ihn selbst ausgeführt hatten. Die Zeit wurde nicht begrenzt und die Patienten, die zum Teil während des Versuchs halluzinierten (6 Pat.), mutistisch waren (12 Pat.) oder nur einzelne Worte sprachen (7 Pat.) nur dann zum Weiterlegen aufgefordert, wenn sie von sich aus den Versuch abbrechen wollten. Auch auf die von einem Teil der Untersuchten begonnenen Gespräche wurde eingegangen, was die Versuchsdauer weiter verlängerte. (Da sie aus diesen Gründen sehr unterschiedlich war, wurde von einer Auswertung abgesehen. Insgesamt war sie jedoch deutlich länger als bei normalen Versuchspersonen.)

Einige Versuchspersonen baten, ihnen zu helfen, bestimmte Farben herauszusuchen. Wenn Farbe und Schattierung eindeutig angegeben worden waren, wurde diesem Wunsche entsprochen, aber jeweils nur ein Farbquadrat gegeben, um die Versuchsperson nicht zu beeinflussen.

Während des Versuchs wählte eine Versuchsperson offensichtlich nicht aus, sieben weitere taten es nur zeitweise, die übrigen machten zumindest den Eindruck des Auswählens während des gesamten Versuches.

Es sollten zunächst drei als schön, danach drei als hässlich empfundene Pyramiden gelegt werden. Auffallend war die Indifferenz der schizophrenen Versuchspersonen gegenüber der Tatsache, ob eine Pyramide schön oder hässlich sei. Es wurde von elf Versuchspersonen am Schluss des Versuchs spontan erklärt, die hässlichen Pyramiden seien doch nicht hässlich, oder seien schöner als die schönen, oder alle seien gleich. Auch bei der abschliessenden Frage nach der Lieblingsfarbe trat oft ein indifferentes - vielleicht auch ratloses - Verhalten zutage, es wurde geäussert, die Versuchsperson habe keine Lieblingsfarbe oder wisse sie nicht mehr, oder es wurden mehrere genannt oder die Antwort gegeben in der Form wie "weil ich Bauer bin natürlich grün" oder "rot ist die Liebe". Eine Auswertung dieser Antworten wurde nicht vorgenommen.

Insgesamt wurde kaum ausgewechselt, was vielleicht auch als Ausdruck einer gewissen Gleichgültigkeit angesehen werden kann, ebenso Bemerkungen wie "diese Farbe ist manchmal schön und manchmal auch hässlich".

Mehrfach wurden schon gelegte weisse Blättchen aus dem Pyramidenschema wieder herausgenommen oder einfach mit anderen, farbigen überlegt (was bei anderen Farben nicht beobachtet wurde), zum Teil mit Begründungen wie "weiss hebt sich nicht vom Rand ab" oder es gefalle der Versuchsperson "doch nicht".

In einem Falle wurden zu Versuchsbeginn sämtliche weissen Quadrate herausgesucht und zur Seite gelegt, ehe mit dem Legen der Pyramide begonnen wurde. Eine Erklärung hierfür gab der Patient nicht.

Es erwies sich als grosser Vorteil, dass sich die Versuchs-

personen nicht sprachlich zu äussern brauchten. Oft bestand zu ihnen praktisch kein Kontakt. Obwohl der Gesunde den Versuch zumeist als leicht, harmlos und reizvoll empfindet, erregte er bei den Schizophrenen öfters Misstrauen ("das Zauberspiel") und Angst. Es wurde gefragt, warum gerade die Versuchsperson dies machen müsse und was es zu bedeuten habe, oder geäußert, es sehe zwar leicht aus, werde aber in Wirklichkeit bestimmt so schwer sein, dass die Versuchsperson alles falsch machen werde. Es wurde auch vermutet, es handele sich um eine Probe, etwa ob eine Entlassung nach Hause möglich sei oder welcher Art eine in Aussicht stehende Behandlung sein werde. Gegenteilige Erklärungen wurden nicht geglaubt. Gelegentlich wurden Bedeutungsangaben gemacht, etwa beim Legen eines Blättchens geäußert: "Das ist der Herr Pastor!" oder nach Beendigung einer Pyramide: "Wie der leibhaftige Satan, meine Tante, Mutters Bruder, Vaters Frau!" und ähnliches. Manchmal trat beim Legen ein durch die Situation nicht erklärter Affekt zutage oder es wurde gelegt "nach Regenbogen und Lichtstärke", "nach den inneren Gedanken", oder Versuchsleiter nach dem Legen einzelner Blättchen bedeutungsvoll angesehen oder auch auf ein Blättchen gezeigt und gelecht. Eine während des Versuchs ständig halluzinierende Patientin legte plötzlich schwarz, das sie vorher nicht verwendet hatte, und sagte dazu: "Wenn ich wieder auf die Welt komme, darf ich nicht mehr leben!" Eine andere äusserte: "Wir sind in Bethlehem, wegen der Pyramiden." Verschiedentlich wurde das Legen hässlicher Pyramiden verweigert mit dem Hinweis, man wisse nicht, was daraus für Folgen entstehen könnten.

Das Vorgehen zur Darstellung "hässlicher" Pyramiden war, sofern überhaupt zu beurteilen, unterschiedlich. Wenn eine wirkliche Wahl vorlag, erfolgte sie nach wechselnden Gesichtspunkten, teils nach Farben, teils nach deren Nuancen (wobei dunkler oft als hässlicher empfunden wurde), teils wurden auch "schöne" Farben so zusammengestellt, dass sie der Versuchsperson unharmonisch und somit hässlich erschienen. Weiter wurde als hässlich eine Veränderung der bisherigen Formgebung nach irgend einer Richtung empfunden, insbesondere nach Art ungeordneter oder asymmetrischer Formungen unter Beibehaltung der früher als schön bezeichneten Farben. Einige Male erschienen statt der früher vielfarbigen Pyramiden eintönige, aber auch das umgekehrte Vorgehen wurde beobachtet. In vielen Fällen war keine eigentliche Wahl in Richtung des Hässlichen zu beobachten und "schöne" und "hässliche" Pyramiden entsprachen sich nach Form und Farbe genau. Einige Versuchspersonen äusserten, wenn sie etwas Hässliches machen sollten, dann machten sie es "ganz schnell" und es wurden die Farbbüttchen weniger sorgfältig in das Pyramidenschema eingepasst und als hässlich lediglich unordentlich empfunden, ohne dass ein sonstiger Unterschied bestand. Auf entsprechenden Hinweis gaben die Versuchspersonen an, auf andere Weise könnten sie nichts Hässliches darstellen. Oft wurde nicht oder weniger sorgfältig ausgewählt, weil es "bei hässlich ja doch egal" sei. Es ergibt sich somit, dass die Gruppe der "hässlichen" Pyramiden in unserem Material so heterogen ist, dass man sie kaum als "Gruppe" bezeichnen kann. Wir haben sie im Folgenden neben der "schönen" Pyramidengruppe aufgeführt.

Die Verrechnung der Ergebnisse erfolgte nach den Richtlinien von H e i s s . Es sollen nur die Befunde wiedergegeben werden, die das hier bearbeitete Problem deutlich illustrieren.

Die folgende Tabelle stellt zum Vergleich nebeneinander: die Normwerte von H e i s s (N), die Werte an Schizophrenen von H e i s s (W e w e t z e r) (H), C o n r a d (C) (diese Befunde wurden von C o n r a d mit denen von W e w e t z e r gemeinsam verrechnet), F r o h o f f (F), die eigenen (K) und die Standardwahrscheinlichkeit von C o n r a d (ST). Die von S e y f r i e d veröffentlichten Werte von Schizophrenen wurden nicht mit aufgenommen, da sie mit dem Farb-Stern-Test erhalten wurden und ihre Abweichungen mit durch die andere Versuchsanordnung bedingt sein können.

Die Werte sind in Prozenten angegeben.

	<u>N</u>	H	C	F	K	<u>ST</u>
blau	20.2	16.2	18.2	18.20	16.67	16.66
rot	17.6	14.8	17.4	15.86	15.94	16.66
grün	16.4	17.7	16.8	16.93	16.83	16.66
gelb	12.6	8.8	7.9	8.62	7.78	8.33
orange	10.0	7.8	7.7	6.88	9.03	8.33
violett	7.3	14.3	11.0	12.63	10.61	12.50
braun	6.9	6.7	7.3	6.97	9.11	8.33
schwarz	6.0	5.4	5.2	4.93	6.08	4.16
weiss	2.0	5.8	5.4	4.93	4.15	4.16
grau	1.0	3.1	3.1	3.32	3.78	4.16

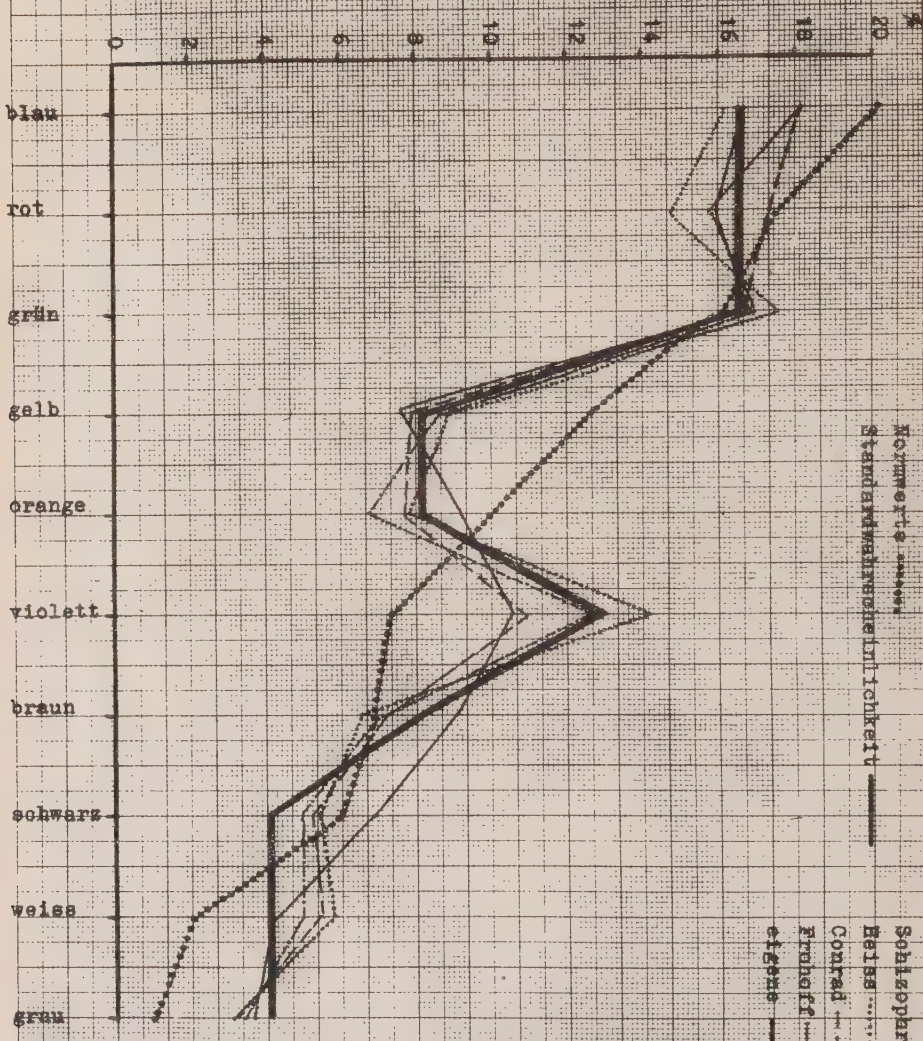
Daraus ergibt sich, dass die eigenen Werte sich teils den von H e i s s gefundenen, teils den Werten von F r o h o f f oder C o n r a d mehr nähern und sich in einigen

Farben (orange, braun, schwarz) stärker unterscheiden. Gruppiert man aber die Werte gemeinsam gewissermassen um die Achse der Standardwahrscheinlichkeit, so werden diese Unterschiede weniger deutlich, lediglich der eigene Wert für schwarz entfernt sich mehr von ihr, die übrigen haben sich von den Normwerten abgesetzt und stehen der Standardwahrscheinlichkeit näher, die sie teils etwas über-, teils unterschreiten. Dies Verhalten wird an der beigefügten Kurve noch deutlicher.

Weiterhin wurde errechnet, wie viele Farben von den Versuchspersonen verwendet wurden, aufgeteilt nach den "schönen" und "hässlichen" Pyramiden (jedoch fanden sich hierbei keine wesentlichen Unterschiede). Bei H e i s s sind für Schizophrene diesbezügliche Werte nicht angegeben. F r o h o f f fand (er liess jeweils drei "schöne" Pyramiden legen, keine "hässlichen"), dass im Durchschnitt von den angebotenen 10 Farben 4 in allen drei Pyramiden, 2 in zwei Pyramiden und 2 nur in einer Pyramide gewählt, 2 Farben durchschnittlich vermieden wurden. In unserem Material wurde eine entsprechende Berechnung ausgeführt, doch erscheint es in Anbetracht der nicht seltenen Extremwahlen in beiden Richtungen (es kommen einerseits 7 und 8 in allen Pyramiden gewählte Farben vor, andererseits auch 7, 8 und sogar 9 gemiedene) zu gezwungen, Durchschnittszahlen zu berechnen. In der Hälfte der Fälle, sowohl in den "schönen" als auch in den "hässlichen" Pyramiden wurden 5 bis 7 Farben konstant in allen Pyramiden gewählt und

Kommerzielle Standardfarbmessung

Schwarzphosphor
Beis
Conrad
Frohneff
eigene



keine oder eine Farbe gemieden, im Falle der "hässlichen" Pyramiden wurde fast in $\frac{3}{4}$ der Fälle keine oder nur eine Farbe gemieden.

Ausserdem wurde ausgezählt, wie viele der angebotenen Farben jeweils in den drei "schönen" (bzw. "hässlichen") Pyramiden zusammen verwendet wurden. 19 Versuchspersonen benutzten für die "schönen" und 27 für die "hässlichen" Pyramiden alle 10 oder 9 der angebotenen Farben, 17 (beziehungsweise 9) Patienten verwendeten für die "schönen" ("hässlichen") Pyramiden 6, 7 oder 8 Farben und nur 4 (4) verwendeten 5 und weniger der angebotenen Farben. Überwiegend wurden sämtliche Nuancen benutzt.

Nach der Definition von H e i s s ist die Zahl der gewählten Farben ein Anzeiger für "Weite" oder "Enge" der Persönlichkeit, die Versuchspersonen mit der grösseren Weite seien kontaktbereiter und haben mehr Interessen. Den Gegenpol zu dieser Gruppe bilden die "engen" Persönlichkeiten, d.h. die, welche insgesamt 5 Farben oder weniger benutzen. Jedoch erscheint es zweifelhaft, ob die Hälfte unserer schizophrenen Versuchspersonen dem "weiten" Persönlichkeitstypus zugehört, zumal das für ihn erwähnte Kriterium der grösseren Kontaktbereitschaft sicher nicht angenommen werden kann. Wir möchten in diesem Falle - die Interpretation dieses Phänomens beim Gesunden soll davon nicht berührt werden - annehmen, dass auch die Verwendung vieler Farben (und ausserdem oft noch sämtlicher Nuancen, sodass nicht 10, sondern 24 Arten von Farbblättchen sich in den Pyramiden finden) bei Schizophrenen ein Ausdruck ihrer Gleichgültigkeit oder Indifferenz ist. In diesem Sinne spricht auch, dass

bei den "schönen" Pyramiden 19, bei den "hässlichen" dagegen 27 der Untersuchten alle 10 oder 9 der angebotenen Farben wählten, denn beim Legen "hässlicher" Pyramiden wurde mehrfach geäußert, dass es "ja ganz egal" sei und weniger sorgfältig oder nicht ausgewählt. Wir glauben daher, dass hierin keine Beziehung zur Enge oder Weite der schizophrenen Persönlichkeit gesehen werden kann.

Die Werte der "hässlichen" Pyramiden der Tabelle auf Seite 28 lassen vermuten, dass sich in ihnen die früher dargestellten Abweichungen von den Normwerten stärker ausdrücken, indem die beschriebenen Farbabweichungen noch etwas deutlicher werden. So steigen die Werte für violett, braun und die unbunten Farben, es sinken rot, gelb und orange, bei den übrigen Farben findet sich keine verwertbare Änderung. Es kann angenommen werden, dass bei den "hässlichen" Pyramiden eine weitere Annäherung an die Standardwahrscheinlichkeit durch absichtliches oder unbewusstes Nachlassen der - bei Schizophrenen an sich schon herabgesetzten - Wahlspannung eintritt, - oder auch, was nicht bewiesen werden kann, dass eine aktive Bevorzugung dieser Farben als "hässlich" in Erscheinung träte, doch möchten wir nach den sonstigen Ergebnissen und dem Verhalten der Versuchspersonen das erstere annehmen.

In unserem Material finden sich insgesamt 18 eintönige, d.h.in der gleichen Nuance derselben Farbe gelegte Pyramiden, die sich über nahezu alle Farben gleichmässig verteilen und teils als schön, teils als hässlich bezeichnet wurden. Da ausserdem noch zahlreiche andere Extremwahlen auftraten, beispielsweise mehrere Pyramiden hintereinander in

nur 2 Farben gelegt wurden, haben wir davon abgesehen, diese Pyramiden aus der gesamten Verrechnung herauszunehmen. Die vorstehenden Durchschnittswerte zeigen auch, dass durch diese eintönigen Pyramiden keine erhebliche Verschiebung gegenüber den Resultaten anderer Autoren eingetreten ist, was an sich erstaunlich ist. (Der am meisten abweichende Wert, schwarz, ist durch in verschiedenen Pyramiden gehäuft auftretende Schwarzwahlen, nicht durch eintönige Pyramiden bedingt.)

Auch F r o h o f f betont, dass die Extremwahlen bei Schizophrenen das Errechnen von Durchschnittswerten problematisch machen. Aus der Arbeit von Ch. F. S c h u l z geht hervor, dass er eintönige Pyramiden nur bei Hebephrenen fand und als für sie charakteristisch ansieht. Eine Patientin unserer Serie, die eintönig legte, war hebephren, die übrigen nicht. Wir möchten glauben, dass die Versuchsanordnung von S c h u l z (geordnetes Farbangebot) gerade inaktive und lahme Hebephrene zum Legen eintöniger Pyramiden veranlassen kann, wogegen bei der von uns verwendeten Versuchsanordnung (gemischtes Farbangebot) das Legen eintöniger Pyramiden am mühsamsten ist. Welcher Aussagewert ihnen letzten Endes zukommt und warum sie in unserem Material häufiger auftreten als sonst angegeben wird, kann vorläufig nicht entschieden werden.

Ein weiterer Hinweis auf die Uneinheitlichkeit "der" Schizophrenen untereinander ergab sich zufällig beim Verrechnen der Farbwahlen. Wir stellten - was an sich nur aus verrechnungstechnischen Gründen geschah - unsere Fälle in Gruppen zu je 10 untereinander, getrennt nach "schönen"

und "hässlichen" Pyramiden und geben die absoluten Zahlen wieder, wobei die zweite Reihe jeweils die "hässlichen" Pyramiden umfasst.

rot	blau	grün	gelb	orange	violett	braun	schwarz	grau	weiss
70	73	81	39	41	56	39	30	11	10
61	72	99	34	41	51	35	18	23	16
82	130	48	33	68	22	39	12	3	13
76	58	72	29	36	43	50	37	25	24
63	81	93	45	36	50	35	11	14	22
63	69	83	45	30	49	53	25	21	12
93	69	79	36	43	36	36	34	6	18
66	48	51	19	30	75	41	52	33	35

Der erhöhte Blauwert in der zweiten Reihe ist durch eintönige Pyramiden bedingt, die gesamten Blauwerte liegen eher niedrig. Innerhalb der stark schwankenden Violettwerte finden sich keine eintönigen Pyramiden, auch die starke Erhöhung der unbunten Farben der letzten Reihe beinhaltet keine eintönigen Pyramiden, dagegen ist im niedrigsten Gelbwert der ganzen Tabelle eine eintönige Pyramide enthalten, sonst fänden sich an dieser Stelle nur 4 Gelbwerte, bei früheren Werten bis zu 45 und 46 in einer Reihe. Dies soll nur als weiterer Hinweis auf die Uneinheitlichkeit der Gruppen untereinander aufgeführt werden.

Die Aufstellung der Farbsyndrome nach H e i s s ergab keine neuen Gesichtspunkte, sie sollen daher nicht einzeln angeführt werden.

Die Angabe von H e i s s , dass die klaren und intensiven Farbtöne insgesamt bei Schizophrenen zugunsten der blassen,

gedämpften und dunkleren Farben abnehmen, können wir bestätigen.

An dieser Stelle soll nochmals betont werden, wie schwierig bereits die Bewertung einer echten Wahl sein kann und dass sie aus verschiedenen Motiven heraus erfolgen kann. L ü - s c h e r spricht von kompensatorischer Sympathie (Wahl einer Farbe, weil deren Qualität dem Wählenden mangelt, aber er diesen Mangel ergänzen möchte) und kompensatorischer Antipathie (der Wählende versucht eine vorhandene Qualität abzuwehren oder zu verdrängen). Diese beiden Motive stellen gewissermassen das Negativ dar zu dem einfachen Wählen dessen, was schön oder hässlich gefunden wird. Weiter kann eine Farbe auch lediglich gewählt werden, um eine andere nicht in Erscheinung treten zu lassen bzw. um eine echte Wahl zu umgehen. Diese Funktion übernimmt oft die Farbe grau. Dazu kommt, dass es sich wohl selten um ausschliesslich echte Wahlen handelt, da immer viele, der Versuchsperson und dem Versuchsleiter nicht ohne weiteres erkennbare Faktoren mitspielen. Als Beispiel sei nur die Affinität zu Landesfarben, die Ablehnung einer Farbe durch eine weibliche Versuchsperson, der diese Farbe nicht steht und als besonders aus dem Rahmen fallendes Beispiel die Wahl der Farben erwähnt, in denen die Trikots eines Radsportvereins gehalten waren, dem eine ältere Versuchsperson in ihrer Jugend angehörte. Weiter möchten wir auf einige Faktoren hinweisen, die gewissermassen schizophreniespezifisch sind und besonders bei einem Wahltest nach Art des F_{rb} pyramiden-Tests die Ergebnisse verunsichern. Sicherlich hat der Schizophrene

von vornherein mehr Schwierigkeiten, sich elastisch auf den Testablauf einzustellen als der Gesunde. Es wäre denkbar, dass eine schizophrene Denkstörung dem Patienten erschwert, sich wie ein Gesunder für die Dauer des gesamten Tests aktiv mit ihm zu befassen, doch ist diese Denkstörung zwar immer möglich, im Einzelfalle aber kaum zu beweisen, ob sie zur Zeit des Versuchs in Erscheinung trat oder nicht. Gespannte und zerfahrene Patienten dürften Schwierigkeiten haben oder ausserstande sein, den Test gleichmässig auszuführen. Es bleibt immer im Bereich des Möglichen, dass sie zeitweise nicht mehr wählen, sondern automatenhaft weiter Farbblättchen nehmen und in das Schema einpassen, wobei auch eine Neigung zur Stereotypie mitspielen kann. So kam es in unserer Serie vor, dass dreimal hintereinander die gleiche Pyramide gelegt wurde, obwohl sie in ungeordneter Formung und mit zahlreichen Farben sicherlich nicht leicht zu behalten war. Trotzdem wurde sie wiederholt, ohne dass dafür eine Erklärung gegeben werden konnte. Es ist auch denkbar, dass Stimmen oder andere Halluzinationen direkt in den Testablauf eingreifen und praktisch nicht nachweisbar ist, durch welche, ausserdem vielleicht noch schnell wechselnden Inhalte der Patient gerade beeinflusst wurde, sodass mehr noch als beim Gesunden jede Versuchssituation einmalig und nicht wiederholbar ist und selbst aufeinanderfolgende Versuche verschiedene Resultate geben können. Als Beispiel hierzu darf an das schon oben erwähnte erinnert werden, wo eine Patientin plötzlich das bisher nicht gewählte schwarz gehäuft verwendete und äusserte, wenn sie wieder auf die Erde komme, dürfe sie nicht mehr leben. Dies sagten

ihr die Stimmen, gab sie auf Befragen an.

Wie weit zuweilen vorhandene Störungen des Sehens - optische Halluzinationen oder Sehstörungen perceptiver Art - den Test beeinflussen, wird nicht zu klären sein. Wieder ein Beispiel: eine Patientin beklagte sich unmittelbar vor Beginn des Versuches, dass alle ihre Zimmergenossinnen "gelb sind und grinsen", eine andere bezeichnete alle Farbquadrate als "schief".

Es ist auch denkbar, dass aus einer negativistischen Einstellung heraus gerade die Farben nicht gewählt werden, die gefallen, sodass bei konsequentem Vorgehen dieser Art die schon zitierte Bemerkung "die hässlichen Pyramiden sind schöner als die schönen" sinnvoll wäre, - sofern es seine Ambitendenz dem Patienten gestattet, den Versuch in dieser Richtung einheitlich durchzuführen.

Diese Bemerkungen sollen genügen. Sie sollten nur andeuten, dass ein Wahltest bei akuten Schizophrenien auf wesentlich andere Bedingungen trifft als beim Gesunden und dass - in überspitzter Formulierung - die schizophrene Störung sich selbst zu diagnostizieren erschwert, sodass es auf den ersten Blick wundert, dass in Serienberechnungen gewisse Befunde konstant sind. Die erwähnten Faktoren erklären u.E.zweierlei: erstens die Unsicherheit der Einzelergebnisse, andererseits aber auch die wenn auch relative Einheitlichkeit grösserer Serien, da in ihnen die verunsichernden Faktoren gestreut sind und in einem Durchschnittsergebnis nicht deutlich in Erscheinung treten können, sodass also Gruppenbefunde den Rückschluss erlauben, dass es sich um von der Norm abweichende Versuchssper-

sonen handelt. Das Einzelprotokoll kann u.E. zwar die Vermutung auf eine Störung nahelegen, ist jedoch nicht geeignet, mit Sicherheit etwa die Diagnose Schizophrenie zu stellen, zumal Verschiebungen in der Farbwahl in der erwähnten oder einer anderen Weise auch bei anderen psychiatrischen Erkrankungen vorkommen, andererseits aber auch ein "normales" Testergebnis bei Psychosen gefunden werden kann und somit eine derartige Erkrankung nicht ausschliesst (wie H e i s s auch betont). Wohl kann man aus dem Einzelprotokoll ablesen, dass sich die Versuchsperson gegenwärtig in ihrer affektiven Gestimmtheit anders verhält als der normale Durchschnitt - dieses trifft aber beispielsweise nach den Befunden von H e i s s auch oft für Künstler zu - , woher aber dies Abweichen kommt, ob es konstant oder augenblicksbedingt ist, vermag der Test nicht zu entscheiden.

Davon wird nicht die Tatsache berührt, dass sich oft für die Diagnose Schizophrenie unterstützende oder sogar beweisende Äusserungen der Versuchspersonen im Testverlauf finden und dass diese Äusserungen im Gespräch schwerer oder nicht zu erhalten gewesen wären, zumindest nicht in so kurzer Zeit, und dass bei manchen Patienten die Testsituation dazu beiträgt, einen Kontakt herzustellen, sodass der Test als orientierende Eingangsuntersuchung - besonders in Verbindung mit anderen Tests - nützlich sein kann, ebenso zur Kontrolle von klinischen Verläufen bei bereits bekannter Diagnose.

Bezüglich der Formgestaltungen stützt unsere Serie ein-

drücklich die Feststellungen anderer Autoren, nach denen bei Schizophrenen die ungeordneten Formungen erheblich ansteigen bei entsprechendem Absinken der geordneten. Dagegen ist der "zerrissene Teppich" nicht so häufig, wie nach den Angaben von H e i s s zu erwarten war, was auch schon F r o h o f f fand. Für "schöne" und "hässliche" Pyramiden ergeben sich hinsichtlich der Formgebung keine signifikanten zahlenmässigen Unterschiede.

Die Werte gehen aus der folgenden Aufstellung hervor:

ungeordnete Formungen insgesamt: 75.42 %

davon "zerrissene Teppiche" 6.25 %

Teppiche 60.42 %

Teppiche mit Ordnungsansatz 8.75 %

geordnete Formungen insgesamt: 24.58 %

davon eintönige 7.50 %

farbige Schichten 8.75 %

Schichten mit Strukturtenndenz 6.25 %

Mantelpyramiden 1.25 %

Treppen- und asymmetrische Struktur je 0.42 %

Bei H e i s s findet sich bei Schizophrenen ein Verhältnis der geordneten zu den ungeordneten Formungen wie 39/61, die Formungen werden unterteilt nach Teppichen 61 %, Schichten 20.6 % und Strukturen 18.4 %. (Die entsprechenden Werte für Normale lauten bei H e i s s : 81/19, 19 %, 29 %, 52 %.) F r o h o f f fand ein Verhältnis der geordneten zu den ungeordneten Formungen wie 36/64, unsere Werte sind aufgerundet 25/75.

Doch möchten wir hier die Befunde von S t e r n in Erinnerung rufen, der bei Untersuchungen in Frankreich an geistig Gesunden wesentlich höhere Teppichwerte gefunden hat, als den an Deutschen gefundenen Durchschnittswerten entspricht, sodass man sagen möchte, dass der deutsche Normdurchschnitt mehr zur geordneten als zur Teppichstruktur tendiert, jedoch nicht, dass sie allgemein spezifisch für geistige Störungen ist. Allerdings dürfte es einer von psychotischem Erleben beeinflussten Versuchsperson schwerer sein, geordnete Formungen zu produzieren, - aber könnte man sie nicht auch ansehen als Ausdruck einer gewissen Pedanterie, als genaues Beachten einer in Wort und Form gegebenen Anregung, die ungeordneten dagegen (auch!) als freies Spielen, als Ausgehen von den Farben allein und als Unbekümmertheit gegenüber Versuchssituation und Instruktion?

Abschliessend möchten wir nochmals Frédéric P o r t a l zitieren, um die Vielschichtigkeit und Schwierigkeit einer "Deutung" von Farben zu betonen. Das Symbol selbst unterliegt Wandlungen, die Bedeutung einer Farbe wechselt nach der Ebene, aus der sie stammt, und es ist demnach nicht gleich, ob es sich um ein Symbol der "göttlichen, kultischen oder profanen" Sprache handelt. Da Faktoren des kirchlichen Lebens wenn auch meist unbewusst das alltägliche Leben beeinflussen, wird man nicht annehmen dürfen, dass sich gewählte Farben lediglich auf die profane Ebene beziehen.

Unter den früher erwähnten "grammatischen Regeln" der Sprache der Farben stellt P o r t a l besonders heraus: die Regel der Kombination, d.h. dass die Bedeutung einer Farbe je nach den sie zusammensetzenden Nuancen wechselt, dass die dominierende Farbe die allgemeine Bedeutung gibt, die die zweite (schwächere) Farbe modifiziert; Weiterhin die Regel der Opposition, eine allen Symbolen gemeinsame Regel, die besagt, dass jedes Symbol auch das Gegenteil seiner eigentlichen Bedeutung besagen kann, so etwa wie grün sowohl "göttliche Erneuerung als auch höllische Verdammnis, Weisheit und Geistesgestörtheit" bezeichnen könne. "Diese Regel, weit davon entfernt, Dunkel oder Willkür in die Bezeichnung der Symbole zu bringen, gibt ihnen in der Alltagssprache eine unbekannte Macht."

Auch K a t z e n s t e i n spricht von der Unmöglichkeit, eine generelle Farbsymbolik aufzustellen, da es keine sichere Konstanz in der Zuordnung bestimmter Farben zu bestimmten psychischen Regungen oder Verhaltensweisen gebe.

Wir möchten, lediglich um die Vielschichtigkeit der Interpretation einzelner Farben zu demonstrieren, nicht etwa um gegebene Definitionen zu zergliedern oder Widersprüche in ihnen zu suchen, in Andeutung einzelne Beispiele der Deutung der Farbe violett und der unbunten Farben schwarz, weiss und grau geben, da sie in den Protokollen Schizophrener eine besondere Rolle spielen.

Violett: P f i s t e r versteht den Gehalt dieser Farbe folgendermassen: Violett sucht den Ausgleich zwischen Denken und Fühlen und umfasst die Spanne von innig verborgener Mystik bis zur Verkündigung geistiger Macht. Nach H e i s s ist violett der Repräsentant einer Funktion, die endogene Reize und deren Beantwortung anzeigt und kann nicht als eine reaktiv sich gegen die Umwelt richtende Funktion angesehen werden. In seiner Grundfunktion gehört violett eher zu den Farben, die mehr auf innere Reizverarbeitung zeigen. Es ist die Farbe der endogenen Unruhe, der Beunruhigung, eine rätselhafte Farbe. Es scheint Träger einer mehr sekundären affektiven Ausgleichsfunktion zu sein.

E b e r m a n n schreibt ihm folgende Qualitäten zu: Stimmungsabhängigkeit, Ratlosigkeit, aggressive Inhalte, Unberechenbarkeit. Nach L ü s c h e r ist violett psychologisch keine selbständige Farbe, sondern "eine Mischung zwischen dem beherrschenden, autonom aktiven Rot und dessen Gegensatz, dem erleidenden, heteronom passiven Blau", daher labil und enthält eine "verschleierte Erregung". Im kultischen Leben bedeutet violett die Farbe der Busse und des Advents. In der mittelalterlichen Kirche - und

in anderen Ländern bis heute - auch die Farbe der Trauer, der Demut und der Bescheidenheit.

Die unbunten Farben insgesamt: Nach H e i s s können schwarz, weiss und grau als Störfarben auftreten. Als solche verhindern und verstellen sie das Auftreten bunter Farben, haben eine Ausweichfunktion, aber auch eine regulative und entlastende und zeigen die Bemühung, zugunsten des psychischen Gleichgewichts störende Funktionen zurückzudrängen, wobei störende und regulierende Funktionen schwer gegeneinander abzugrenzen sind. - Die unbunten Farben verkörpern eine Beziehung zur Affektwelt. Sie sind als Farbgruppe der Verdeckung und des Ausweichens Repräsentant einer teils regulativen, teils auch belastenden und störenden Funktion. - Ein erhöhtes Unbuntsyndrom findet sich mit Sicherheit auch bei durchaus normalen, leistungs- und gemeinschaftsfähigen, nicht unter einer übermässigen psychischen Belastung stehenden Personen. Dementsprechend kann es Anzeichen einer Störung sein, es kann aber auch den Ausweis einer verdeckten und regulierten Störung oder Störungsquelle darstellen. P f i s t e r schreibt: schwarz-weiss-grau weisen auf Beziehungen mit dem Unbewussten hin. K o c h (zitiert bei L ü s c h e r) sagt: "Wie den Polen des Weiss und des Schwarz bedeutungsmässig ganz entgegengesetzte Gefühle entsprechen, dem Weiss die heiteren, lebensfreudigen Stimmungen, dem Schwarz der Ernst und die Würde, so entspricht die mittlere Helligkeit zwischen den Gegensätzen des Hellen und des Dunklen einer gleichgültigen, unausgesprochenen Haltung. Das Grau schwebt zwischen Schwarz und Weiss als Ausdruck einer neutralen

oder zweifelhaften Gemütslage."

Grau: Nach E b e r m a n n ist die Farbe grau Ausdruck gedämpften Verhaltens bis zu stumpf-unzugängiger Lahnheit. H e i s s führt aus, dass eine genaue Bestimmung ihres Aus-sagewertes sich noch nicht geben lasse. Es wird in ihr der Ausdruck einer Stimmungsneutralität vermutet, sie hat einen stark regulativen, vor allem auch den Charakter der Affekt-verhaltung (regulative Verdrängung) und ist Träger einer neutralen und affektkühlen Funktion. L ü s c h e r : "Grau ist nicht nur nicht autonom und nicht heteronom, sondern auch weder aktiv wie Weiss noch passiv wie Schwarz, sondern es besitzt den Charakter der "Charakterlosigkeit". Grau ist das wahre Symbol der Energielosigkeit und Unentschlossenheit; es ist das Trübe an sich." Es wird oft vor Farben gewählt, die als unsympathisch abgelehnt werden.

Schwarz: Nach P o r t a l gibt schwarz, zu den anderen Farben gefügt, diesen die gegenteilige Bedeutung. E b e r m a n n sagt, schwarz sei häufig als Maske zu werten. Sonst gelte es als Ausdruck allgemeiner Lähmung und Dämpfung. "Liegen im Teppich schwarze Blättchen neben weissen, darf man auf eine besondere Tendenz zu "unberechenbarem Kippen" von der Lähmung in die Explosion schliessen." Nach H e i s s weist schwarz allgemein auf einen dunklen, ungelösten Innenbereich, hat einen Aussagewert in Richtung der Trübung der Stimmung, wenn es mit dunklen Tönen anderer Farben zusammen auftritt. Es ist der Anzeiger einer beschwerten Gefühlswelt, steht jedoch auch für eine regulierende Funktion im

Sinne der Dämpfung. Es ist die Farbe der Verschattung, Verdunklung und Trauer.

Weiss: Nach L ü s c h e r steht es dem hellen und daher aktiven Gelb nahe. Nach E b e r m a n n weist weiss auf die Explosionsbereitschaft der Versuchsperson hin, deutet aber manchmal auch auf affektive Verkrampfung und Entleerung. H e i s s sieht in weiss den Charakter der Leere, die einmal auf die Persönlichkeitsstruktur, zum anderen auf die Stimmungen weisen kann. "Wer weiss wählt, entleert die Welt von Farben, er lässt die Farben in der Helligkeit aufgehen." Weiss scheint weniger als Repräsentant einer Sperrfunktion als der einer Enthemmungsfunktion zu fungieren, es geht in Richtung der Affektüberreizung, der Affektverspannung bis zur Affektleere, zeigt eine Enthemmung und Explosions-tendenz an.

Möglicherweise beeinflussen aber auch die bekannten Inhalte von weiss als Farbe der Unschuld und - in anderen Ländern - als Farbe der Trauer seine Wahl.

H e i s s stützt sich bewusst nicht auf Farbsymbole und geht nicht von den bekannten "Bedeutungen" aus, sondern ausschliesslich von statistisch ermittelten Gegebenheiten, vom pharmakologischen Experiment und von Kontrollen mit anderen Testverfahren. Wie schon erwähnt, wurden jedoch teilweise Befunde an Nichtnormalen benutzt, um experimentelle Grundlagen für die Testinterpretation im allgemeinen zu gewinnen. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass eine Farbe aus den

verschiedensten Gründen gewählt werden kann, was im Einzel-
falle trotz grossen statistischen Materials zu Fehldeutungen
führen kann. Auch die subjektive, oft stark empfundene
Verschiedenheit der Gefühlsqualität der einzelnen Nuancen
einer Farbe erschwert die Deutung. Trotzdem gibt der Test
im normalpsychologischen Bereich oft überraschend treffsi-
chere Resultate und ist als ausserordentlich empfindlich
anzusehen, auch zur Überwachung von Krankheitsverläufen
kann er nützlich sein sowie zur Feststellung, dass es sich
bei einer Versuchsperson um eine vorerst nicht näher zu
präzisierende psychische Abnormität handeln muss, sofern
das Testergebnis nicht Ausdruck einer situativen Gegeben-
heit ist. Wir möchten aber in Übereinstimmung mit anderen
Autoren (C o n r a d, S t e r n, F r o h o f f u.a.)
annehmen, dass es vorerst nicht möglich ist, mit dem Farb-
pyramiden-Test schizophreniespezifische Merkmale festzu-
legen und ihn als Grundlage der Diagnostik zu benutzen,
zumal auch andere psychotische Störungen Abweichungen in
den Testbefunden bedingen und bisher noch nicht in allen
Einzelheiten voneinander zu trennen sind.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Nach einem Überblick über die Literatur zum Farbpyramiden-Test und ihre teilweise voneinander abweichenden Ergebnisse insbesondere bezüglich der für Schizophrene als typisch angesehenen Zeichen werden die eigenen Befunde gebracht und einigen anderen Befunden gegenübergestellt. Bedeutsam erscheint nicht nur, dass sich die Werte von den statistisch ermittelten Normwerten (H e i s s) entfernen, sondern auch, dass sie sich der Standardwahrscheinlichkeit (C o n r a d) nähern, was als Ausdruck einer verminderten Wahlspannung aufzufassen ist, d.h. Schizophrene und andere psychotisch Erkrankte überhaupt wählen weniger aktiv und intensiv als der Gesunde, weswegen die vom Gesunden gemiedenen Farben ansteigen, die von ihm bevorzugten abfallen. Bezüglich der Formgestaltung der Pyramiden bestätigt sich der bekannte Befund, dass Schizophrene zu ungeordneten Formungen neigen, wenn auch unsere Befunde nicht die Häufigkeit des "zerrissenen Teppichs" (H e i s s) bestätigen. Abschliessend wird auf die Schwierigkeiten eingegangen, auf die jeder Wahltest bei Schizophrenen treffen muss und dass die schizophrene Störung in sich Faktoren trägt, die ihre Diagnose mit diesen Mitteln erschweren. Es ist festzustellen, dass es bisher nicht möglich ist, mit dem Farbpyramiden-Test - abgesehen von den in der Testsituation sich etwa ergebenden typischen Äusserungen mancher Versuchspersonen - für Schizophrenie beweisende Zeichen festzulegen, was nichts gegen die Anwendbarkeit des Tests in anderen Bereichen und zu anderen Zwecken sagen soll.

B i b l i o g r a p h i e

- Brengelmann, Johannes C. : Farbwahl, Verlaufsform und Versuchsdauer des Farbpolyramidentestes bei normalen und abnormalen Versuchspersonen. Teil I
Psychol.Rdsch. IV/1 (1953)
- Formale Gestaltungen im Farbpolyramidentest als Funktion normaler und abnormaler Versuchsgruppen. Teil II
Psychol.Rdsch. 4, (1953)
- Conrad, Klaus : Über das Problem der Farbwahl im Farbpolyramiden-Test bei normalen und abnormalen Versuchspersonen.
Ztschr.f.exper.u.angew.Psychologie, 2, (1954)
- und Juncker, D. : Über den konstitutionstypologischen Wert des Heiss-Hiltmannschen Farbpolyramidentestes.
Z.menschl.Vererbs-u.Konstit.lehre, 22, (1954)
- Ebermann, Harry : Der Farbpolyramiden-Test (Pfister-Heiss) als diagnostisches Hilfsmittel in der Psychiatrie.
Z.Psychother. 2, (1955)
- Goethe, Johann Wolfgang : Farbenlehre
- Friedemann, A. : Le test des pyramides en couleurs (Pfister-Heiss).
- Frohoff, Walter : Untersuchungen mit dem Farbpolyramiden-Test bei Schizophrenen. Z.exper.u.angew.Psychol. 2, (1953)
- Heiss, Robert : Der Farbpolyramidentest. Hans Huber, Bern 1951
- Der Farbpolyramidentest. Psychol.Rdsch. III/1, (1952)
- und Hiltmann, Hildegard : Der psychologisch-diagnostische Wert von Farbreaktionen. Schweiz.Ztschr.f.Psychol.
No.4 Bd.IX (1950)
- Kandinsky, Wassili : Über das Geistige in der Kunst.
München 1912
- Karl, Helmut : Die Diagnostik der Antriebsstruktur im Farbpolyramidentest. Z.f.exper.u.angew.Psychol. 4, (1953)
- Katzenstein-Sutro, Erich : Symbolwert der Farbe im psychischen Geschehen. Schweiz.Ztschr.f.Psychol. 2, Bd.X (1951)
- Lossen, Heinz : Einführung in die diagnostische Psychologie.
Testverlag Wolf, Stuttgart 1955
- Lüscher, Max : Psychologie der Farben. Test-Verlag Basel.
- Luthe, W. und Salaman, D.H. : Zur Struktur und Anwendbarkeit

- des Farbpyramiden-Tests nach Pfister.
Psychol.Rdsch. 4, (1953)
- Ossendorf, Karel : Farbe und Charakter.
National-Zeitung 19.11.1949 (Schweiz)
- Pfister, Max : Der Farbpyramiden-Test. Psychol.Rdsch.I, (1950)
- Portal, Frédéric : Des couleurs symboliques dans l'antiquité,
le moyen-âge et les temps modernes. Paris 1837 und 1938
- Rainio, Kullervo und Matikainen, Rauno : Eine Faktorenanalyse
im Farbpyramidentest. Z.f.diagnost.Psychol.II, (1954)
- Rimbaud, Arthur : Oeuvres complètes. Paris 1943
- Sacher, Horst : Zur testpsychologischen Querschnittsdiag-
nostik und statistischen Auswertetechnik.
Z.f.exper.u.angew.Psychol. 4, (1953)
- Seeger, Edeltrud : Persönlichkeitstest und Verifizierung der
Testergebnisse. Psyche, 7, (1954)
- Seyfried, Helmut : Der Farbpyramiden-Test
Wiener Arch.f.Psychol.,Psychiatr.u.Neurol. 3, (1953)
- und Bullinger, Elisabeth : Über den Farb-Stern-Test (nach
Seyfried) Z.exper.u.angew.Psychol. 2, (1954)
- Schulz, Christof Friedrich : Ergebnisse einer Untersuchung
des diagnost.Aussagewertes "eintöniger Farbpyramiden" in
der Psychiatrie. Inaug.Diss.Würzburg 1953
- Stern, Erich : Handbuch der klinischen Psychologie, Bd.II
Rascher Zürich 1955
- Wewetzer, K.H. : Der Farbpyramidentest bei Schizophrenen und
Manisch-Depressiven im Vergleich zum Gesunden. In:Heiss-
Hiltmann: Der Farbpyramiden-Test nach Max Pfister.
Huber Bern 1951

Herrn Professor Dr.Kranz danke ich recht herzlich
für die Überlassung des Themas und die freundliche
Unterstützung bei der Ausföhrung der Arbeit.

L e b e n s l a u f

Am 25.11.1923 wurde ich als Tochter des damaligen Lehrers Alfred Kuprian und seiner Ehefrau Gertrude, geb. Blankhorn in Ober-Schönau Kreis Schmalkalden geboren. Da mein Vater später Berufsoffizier und häufig versetzt wurde, besuchte ich verschiedene Schulen, 1942 machte ich in Rostock/Mecklenburg Abitur. Danach wurde ich zum Arbeitsdienst eingezogen. Mit dem Sommer-Semester 1943 begann ich an der Georg August-Universität Göttingen mein Medizinstudium, das ich Ende 1944 unterbrechen musste, da ich zur Wehrmacht eingezogen wurde. 1946/47 konnte ich mein Studium an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz fortsetzen, absolvierte im Sommer 1947 das Physikum und - da ich wegen Krankheit mein Studium unterbrechen musste - 1952 das medizinische Staatsexamen. Nach dem Staatsexamen arbeitete ich 3 Monate im Städt. Krankenhaus Bad Schwalbach und gehöre seit Juli 1952 bis gegenwärtig der hiesigen Univ.Nervenklinik an.

